



УКРАЇНА

**БЕРДИЧІВСЬКА МІСЬКА РАДА
ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

(шістдесят дев'ята сесія шостого скликання)

РІШЕННЯ

від 18.08.2015 № 1136

м. Бердичів

**Про затвердження Плану дій зі
сталого енергетичного розвитку
м. Бердичева**

Заслухавши інформацію заступника міського голови Павлішиної Т.В. про План дій зі сталого енергетичного розвитку міста Бердичева до 2030 року, розроблений на виконання зобов'язань, взятих при підписанні Угоди мерів, керуючись п.22, ч.1 ст. 26, ч.1 ст.59 Закону України "Про місцеве самоврядування в Україні», міська рада

ВИРІШИЛА:

1. Затвердити План дій зі сталого енергетичного розвитку міста Бердичева до 2030 року (надалі - План дій) згідно з додатком.
2. Управлінням та відділам виконавчого комітету Бердичівської міської ради, підприємствам, установам та організаціям міста забезпечити виконання основних завдань, визначених Планом дій.
3. Відповідальність за виконання Плану дій покласти на заступників міського голови згідно з розподілом обов'язків.
4. Контроль за виконанням цього рішення покласти на постійну комісію з питань соціально-економічного розвитку, бюджету, фінансів і цін.

Міський голова

В.К. Мазур

Додаток
до рішення міської ради
від 18.08.2015 № 1136

**План дій зі сталого енергетичного розвитку
міста Бердичева
до 2030 року**

ЗМІСТ

Вступ	3
1. Загальна характеристика міста	5
2. Аналіз виробництва, постачання та споживання енергоносіїв	6
2.1. Система опалення міста	6
2.2. Газопостачання м. Бердичева	7
2.3. Електропостачання міста	9
2.4. Водопостачання	10
2.5. Система зовнішнього освітлення	13
2.6. Транспорт	13
2.7. Енергозбереження	14
3. Оцінка поточного стану викидів CO ₂	15
4. Базовий кадастр викидів CO ₂	16
5. Основні заходи Плану дій зі сталого енергетичного розвитку міста Бердичева	19
6. Організаційна структура	23
7. Моніторинг та звітність	24

ВСТУП

Сучасний етап соціально-економічного розвитку України супроводжується складними умовами і як наслідок – визначаються та поширюються основні проблеми в енергетичному секторі вітчизняної економіки. Питання раціонального та ефективного використання енергії та впровадження енергозберігаючих заходів стає актуальним для всіх споживачів.

План дій сталого енергетичного розвитку м.Бердичева (далі – План дій) є стратегічним документом, що визначає довгострокові завдання громади, спрямовані на подолання глобальних проблем зі зміни клімату, шляхом скорочення викидів в атмосферу вуглекислого газу.

Основна мета Плану дій полягає у створенні умов для досягнення сталого енергетичного розвитку міста Бердичева, що передбачатиме оптимальне споживання енергетичних ресурсів для задоволення існуючих потреб громади міста, при мінімальному негативному впливі на навколишнє природне середовище, визначає основні напрями політики органів місцевого самоврядування щодо енергозбереження та ефективного використання енергетичних ресурсів на підприємствах, у житлово-комунальному господарстві, бюджетних установах та побуті, що сприятиме забезпеченню сталого соціального і економічного розвитку міста, скороченню викидів CO₂ та покращення екологічної ситуації в місті. План дій зорієнтовано на проведення роботи як з підприємствами та бюджетними закладами так і з населенням міста, на виявлення резервів з енергозбереження, раціонального та економного використання паливно-енергетичних ресурсів, досягнення максимально ефективного їх споживання на існуючому рівні розвитку техніки і технологій.

Даний документ є політичним підтвердженням того, що територіальна громада міста Бердичева долучилася до світової спільноти в боротьбі з глобальним потеплінням та нераціональним використанням енергоносіїв і взяла на себе одностороннє добровільне зобов'язання скоротити на власній території викиди CO₂ на не менше ніж на 20 % до 2020 року.

Заходи та дії описані в даному документі можуть бути змінені, доповнені та деталізовані в залежності від потреб управління чи поточної ситуації, яка може бути спричинена зрушеннями в економіці, відкриттями в науці, науко-технічним прогресом тощо.

Нормативно-правова база для розробки ПДСЕР міста Бердичева:

1. Рамкова Конвенція ООН про зміну клімату від 09.05.1992 року;
2. Кіотський протокол до Рамкової Конвенції ООН про зміну клімату від 11.12.1997 року;
3. Угода «Covenant of Mayors» (Угода мерів), що ініційована та впроваджується Європейською комісією починаючи з 12.02.2009;
4. Закон України «Про ратифікацію Рамкової Конвенція ООН про зміну клімату» від 29.10.1996 року №435/96-ВР;

5. Закон України «Про енергозбереження» від 01.07.1994 року №74/94- ВР;
6. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» від 21.05.2007 року №280/97-ВР;
7. Закон України «Про альтернативні джерела енергії» від 20.02.2003 року №555- IV;
8. Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики на період до 2020 року» від 21.12.2010 року №2818-VI;
9. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної цільової економічної програми енергоефективності та розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2015 роки» від 01.03.2010 року №243;
10. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2030 року» від 27.07.2013 року №1071-р.
11. Рішення сесії Бердичівської міської ради «Про приєднання до європейської ініціативи «Угода мерів»» від 26.09.14 року №924.
12. Рішення виконавчого комітету Бердичівської міської ради від 21.05.2015 № 185 «Про Концепцію запровадження системи енергетичного менеджменту у м. Бердичеві».

1. Загальна характеристика міста.

Бердичів – місто обласного підпорядкування, розташоване в північній частині України на відстані 180 км на південний захід від Києва та за 44 км на південь від Житомира на берегах річки Гнилоп'ять.

Клімат помірно-континентальний.

Середня температура: літня +18,5 °С, зимова - 5,5 °С, середня кількість опадів – 753 мм.

Територія міста становить 35,33 кв. км. Ця територія заселена ще в II тисячолітті до н.е., хоча перші згадки про місто відносять до XV-XVI ст. Датою заснування міста рахується 1430 р.

Відповідно статистичним даним чисельність населення міста станом на 01.01.2015 року складає 77,8 тис. осіб.

Протяжність автомобільних доріг – 237 км.

В місті налічується 74 підприємства, які здійснюють промислову діяльність, 15 підприємств з надання житлово-комунальних послуг населенню та 63 підприємств та установ, що фінансуються з бюджету з яких 15 шкіл та 13 садочків.

Житловий фонд міста включає в себе – 10968 будинків (багатоповерхових та приватних), загальною площею 1794 тис. кв. м.

У місті створено 87 об'єднань співвласників багатоквартирних будинків в які входять 93 багатоповерхові будинки, загальною кількістю квартир 5163, площа яких складає 269,4 тис.м².



2. Аналіз виробництва, постачання та споживання енергоносіїв.

2.1. Система опалення міста.

Система опалення міста або теплопостачання змішана, використовується центральне, локальне та індивідуальне опалення. До централізованого опалення підключені житлові будинки, громадські установи та промислові підприємства, а також одно-двох поверхові будівлі, розташовані на території із централізованим опаленням.

Садибна житлова забудова та малоповерхова, які віддалені від джерел централізованого теплопостачання, опалюються автономними теплоустановками.

В місті відсутнє централізоване постачання гарячої води. Підготовка гарячої води відбувається індивідуальними або локальними електричними чи газовими водонагрівачами.

Комунальне підприємство «Бердичівтеплоенерго» – найкрупніший постачальник тепла населенню, бюджетним та іншим споживачам у місті Бердичеві. Інші постачальники тепла – це котельні в деяких промислових підприємствах, компаніях та закладах освіти, охорони здоров'я, але їхня доля в загальних обсягах постачання тепла досить низька.

На даний час комунальне підприємство Бердичівтеплоенерго експлуатує 14 котелень, 7 бойлерних із загальною встановленою виробничою потужністю 139,3 Гкал/год. (161,6 МВт) та загальним підключеним тепловим навантаженням 73 Гкал/год. (85 МВт), в тому числі 63 Гкал/год. (73МВт) на опалення та 10 Гкал/год. (11 МВт) на гаряче водопостачання. Однак послуги з гарячого водопостачання не надаються в Бердичеві вже декілька років.

Загальна протяжність теплових мереж в двох трубному вимірі від опалювальних котелень житлово-комунального сектору складає 46,805 км., 10,06 км. теплові мережі на гаряче водопостачання значна частина яких, у зв'язку із тривалим строком експлуатації, потребує заміни.

Підприємством КП «Бердичівтеплоенерго» щорічно проводяться роботи із забезпечення надійного функціонування системи теплопостачання та скорочення споживання енергоносіїв: капітальний ремонт теплових мереж міста, оптимізація схем теплопостачання, заміна теплових мереж на труби в пінополіуретановій ізоляції, ремонт котлів. Протягом останніх років виконано:

- Реконструкцію котельні по вул. Миру, 5-а та закриття котельні по вул. Соборна, 18-а з переключенням споживачів до котельні по вул. Миру, 5-а;
- закриття котелень по вул.Леніна,55, вул.Дзержинського,4-а, вул.Стадіона,39, вул.Фрунзе, 5-б та переключення споживачів до більш потужних та енергоефективних котелень;
- закриття аварійної котельні по вул.Низгірецька, 16-а та переключення споживачів до котельні по вул.Білопільська,91-а;
- заміна подових пальників на котлах в котельні по вул.Красіна,1-а та вул. Миру,5-а;
- капітальний ремонт котельні зі встановленням твердопаливних котлів на альтернативних видах палива по вул.Котовського,41;

- капітальний ремонт мережевих насосів в котельнях по вул. Котовського, 60-а, вул.Володимирська,9-а, вул.Миру,5-а.

Впровадження даних заходів дало економію в споживанні газу (983,2 тис.м³) та електроенергії (0,73 МВт*год).

2.2. Газопостачання м.Бердичева.

Газопостачання м.Бердичева здійснюється з АГРС Бердичів трьома газопроводами діаметром 400мм. та 500мм., тиском 3 кгс/см². Розподільча мережа міста складається з газопроводів діаметрами від 50 мм. до 500мм. середнього та низького тиску, загальною довжиною 292,5 км. з них середнього тиску (від 0,05 до 3 кгс/см²) 67,5 км., та низького тиску (0,03 кгс/см²) 225 км.

В систему газопостачання входять газорегуляторні пункти (ГРП), яких в місті налічується 42 одиниці, шафових регуляторних пунктів (ШРП) 9 одиниць та станцій захисту від електрокорозії 82 одиниці.

На початок 2015 року було газифіковано 560 підприємств, установ, організацій та всі житлові будинки міста.

Природний газ є основним видом паливно-енергетичних ресурсів міста, який і надалі буде залишатися головним. Протягом 2014 року в м. Бердичеві використано 63952 тис. м³ газу.

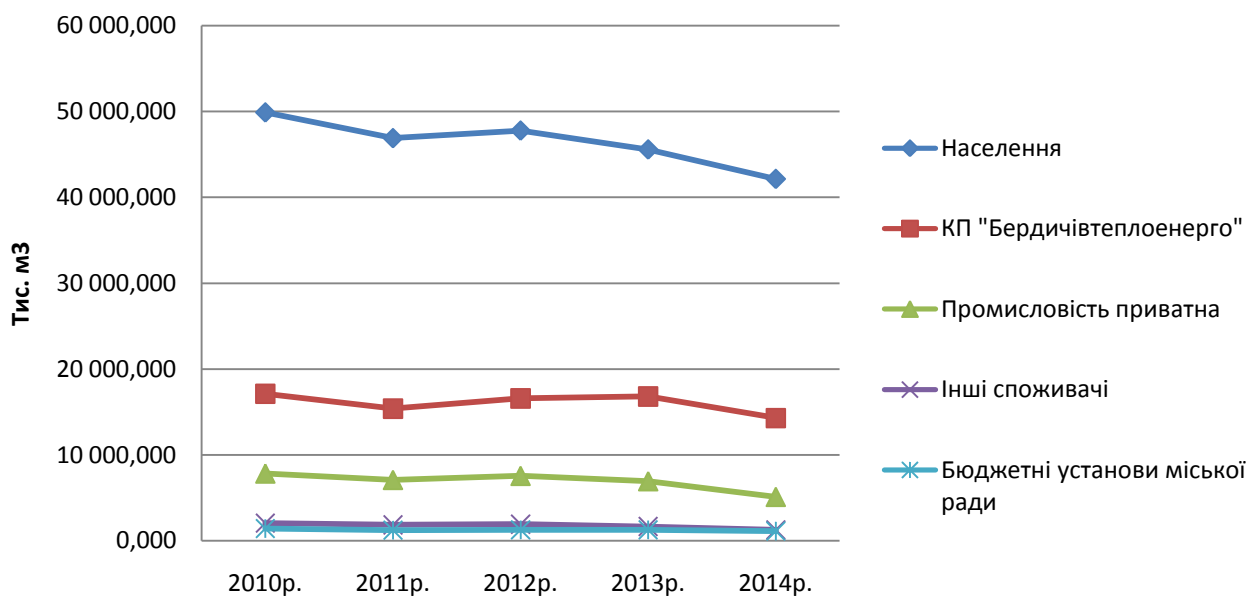
Структура споживання природного газу за споживачами



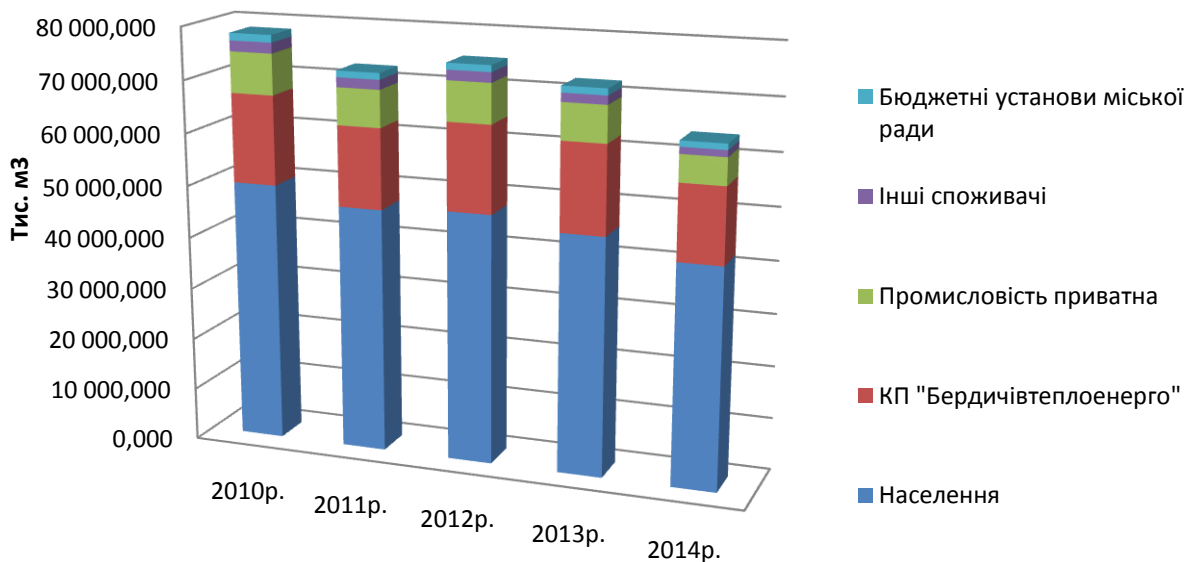
Структура споживання природного газу у розрізі споживачів за 2014 рік показує, що найбільшим споживачем природного газу по місту є населення – 66%, комунальні підприємства – 23% та промислові підприємства – 8%.

Серед комунальних підприємств 14305 тис.м³ газу споживає КП «Бердичівтеплоенерго», яке є виробником та постачальником теплової енергії споживачам міста. Його доля становить 22,4% загального споживання по місту. Бюджетні установи міської ради використовують 1127 тис. м³ газу (1,8% - загального споживання по місту).

Споживання за окремими споживачами



Споживання природного газу за 2010-2014 рр.



Аналіз споживання природного газу показує, що його використання протягом останніх років має тенденцію до зменшення, яке за даними ПАТ «Житомиргаз» з 2006 по 2014 рік становить 31108,974 тис. м³, або 32,7%.

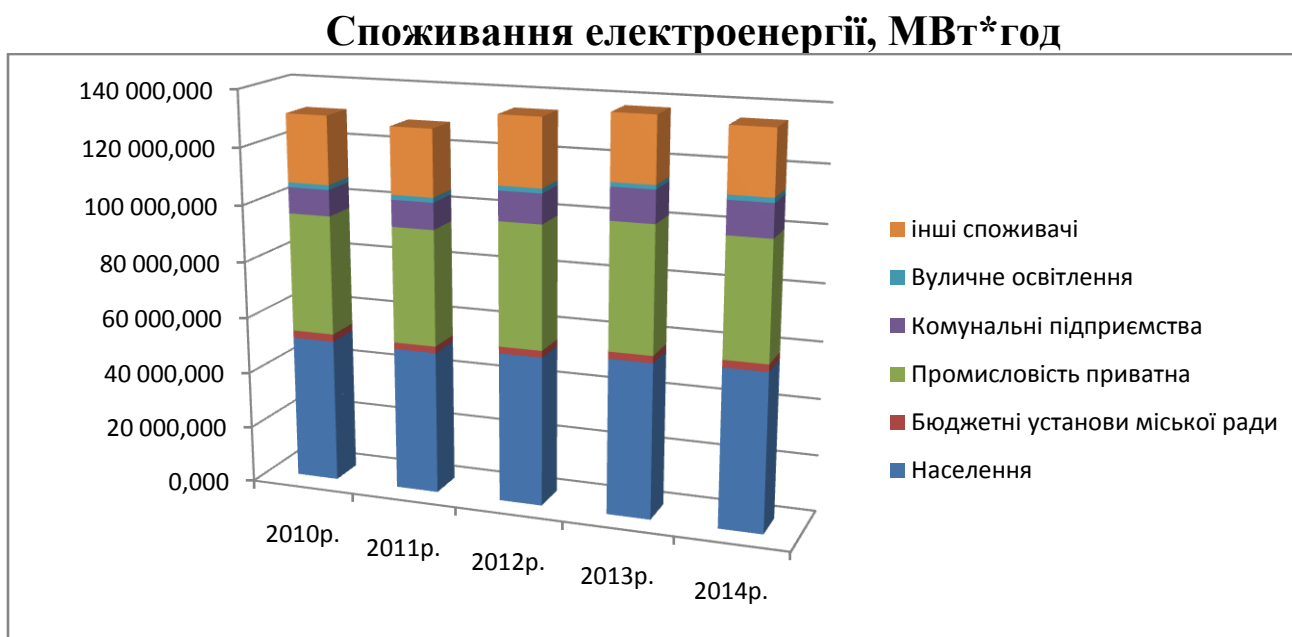


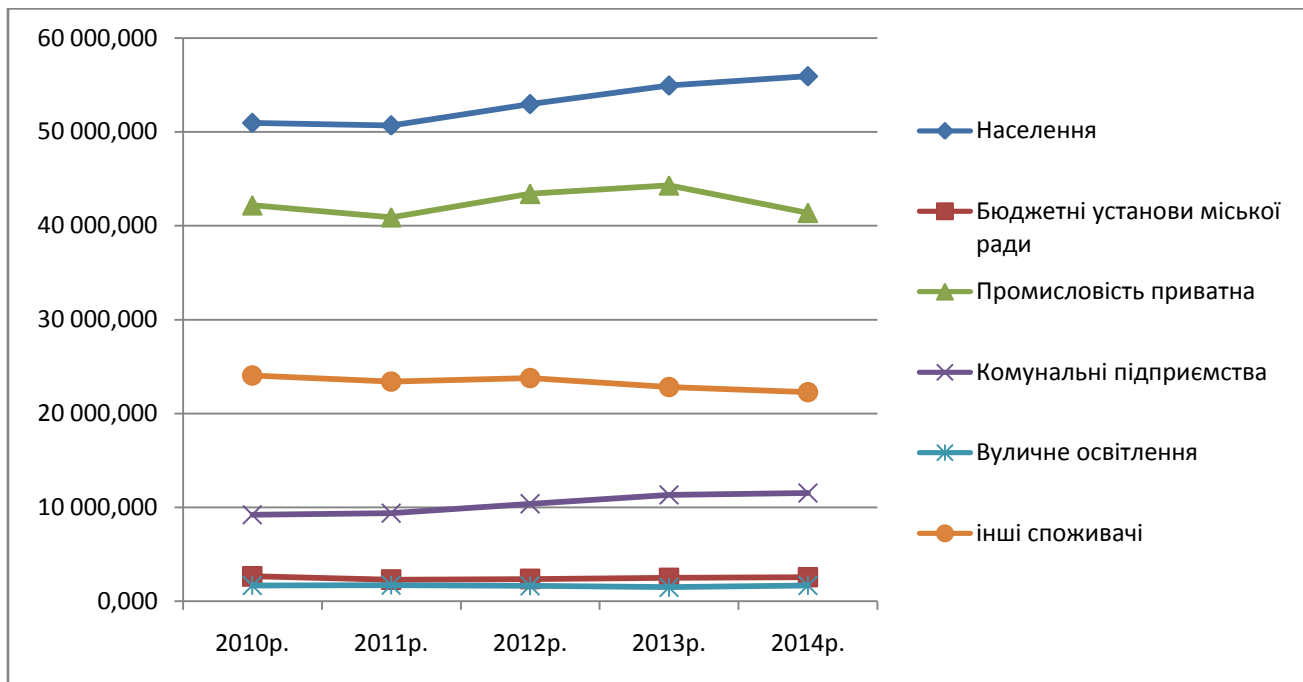
2.3. Електропостачання міста.

Електропостачання міста здійснюється від енергосистемних підстанцій напругою 110/35/10 кВ, розподіл електроенергії між споживачами міста здійснюється через підстанції, які розташовані в межах міста: ПС"Бердичів" напругою 110/35/10 кВ по вул. Тургенева,77, ПС"Ново-Бердичів" напругою 110/35/10 кВ вул. Червона,132 та ПС "Прогрес" 110/35/10 кВ.

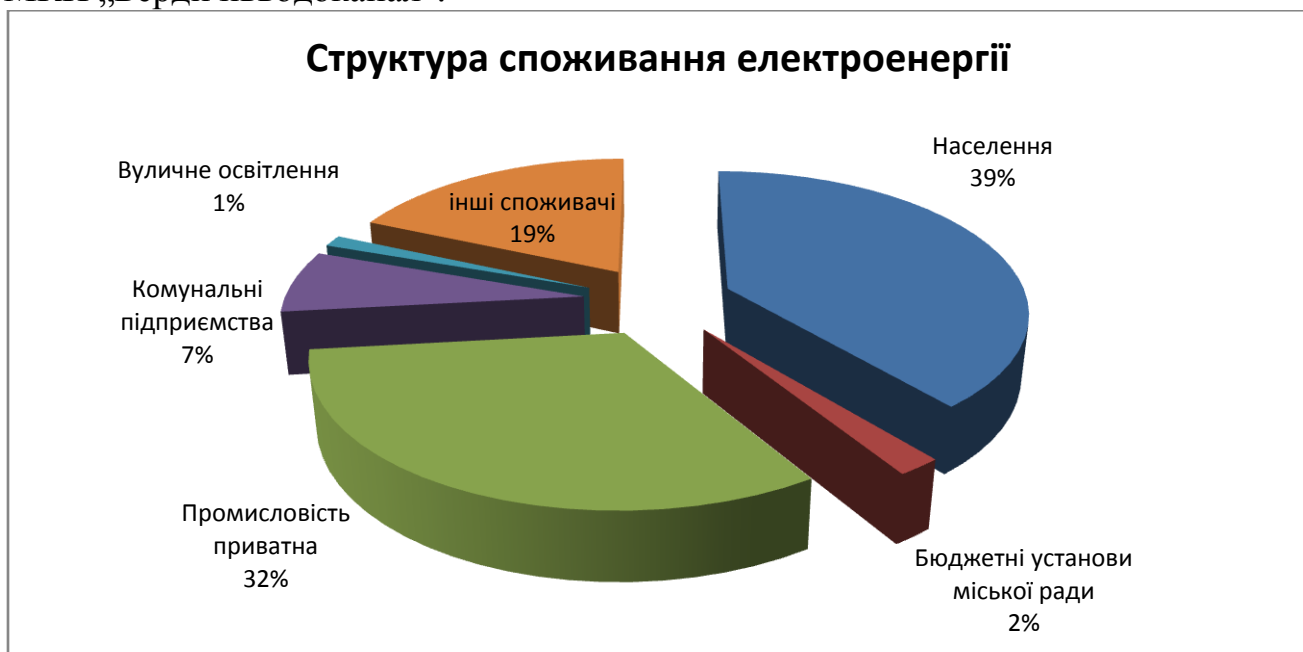
Споживання електроенергії по м.Бердичів

Аналіз за останніх 5 років показує, що споживання електроенергії не має тенденції до зменшення як загалом по місту так і по окремим споживачам.





Найбільшими споживачами електроенергії по місту є населення – 39% та приватні промислові підприємства – 32%. Бюджетні установи міської ради споживають 2% електроенергії від загальноміських обсягів, ще 1% припадає на освітлення вулиць міста. Близько 7% (11531 МВт*год) електроенергії споживають комунальні підприємства, із них 9812,5 МВт*год (85% споживання комунальними підприємствами) припадає на КП „Бердичівтеплоенерго” та МКП „Бердичівводоканал”.



2.4. Водопостачання.

Джерелом водопостачання м. Бердичева є підземний та поверхневий водозабори питної води. Підземний водозабір складається з 49 свердловин, 29 з яких – робочі, що працюють згідно графіків роботи і режимів подачі води та

підіймають 2470 м³/добу. Підйом води здійснюється з артезіанських свердловин занурювальними насосами типу ЕЦВ.

З поверхневого басейну р. Гнилоп'ять забирається, очищується і знезаражується до 8500 м³/добу питної води. Середньодобова подача води в мережу водопостачання становить 9400 м³/добу. Середньодобова реалізація води населенню 6820 м³/добу.

Централізованим питним водопостачанням в місті, яке здійснює МКП „Бердичівводоканал”, користується близько 60 тисяч осіб.

В цілому, населення міста споживає 83% від усієї подачі води в мережу, 17% - інші користувачі. Середньодобове споживання одним мешканцем становить 87 л/добу при підйомі 161 л/добу на 1 чол.

Водозабір №1 розташований в північно-західній частині міста. Продуктивність 3 робочих і 1 резервної водозабірних свердловин становить 83,1 м³/год. На насосній станції II підйому розташовані 3 резервуари чистої води (РЧВ) загальним об'ємом 1800 м³, продуктивність насосного обладнання на насосній станції становить 2630 тис.м³/рік, 7200 м³/добу, 300 м³/год.

Водозабір №2 розташований в північно-східній частині міста. Продуктивність 1 робочої та 1 резервної водозабірних свердловин становить 65,0 м³/год. На насосній станції II підйому №2 розташовані 2 РЧВ загальним об'ємом 500 м³, продуктивність насосного обладнання на насосній станції становить 2190 тис.м³/рік, 6000 м³/добу, 250 м³/год.

Водозабір №3 розташований у південній частині міста, в селах Бистрик і Хажин. Продуктивність 5 робочих і 8 резервних водозабірних свердловин становить 321,1 м³/год.

Даний підземний водозабір об'єднаний з поверхневим (з р. Гнилоп'ять). З свердловин вода транспортується в РЧВ, де води поверхневого і підземного водозаборів змішуються. Перед змішуванням в резервуарах, вода з поверхневого водозабору проходить очистку на фільтрувальній станції. На насосній станції II підйому «Південна» розташовані 3 РЧВ загальним об'ємом 10000 м³.

Продуктивність насосного обладнання на насосній станції становить 4562 тис.м³/рік, 12 500 м³/добу, 520 м³/год.

Водозабір №4 розташований у південно-східній частині міста. Продуктивність 3 робочих водозабірних свердловин становить 58,9 м³/год. На насосній станції II підйому розташована станція знезалізнення води та 2 РЧВ загальним об'ємом 1000 м³, продуктивність насосного обладнання на насосній станції становить 2803 тис.м³/рік, 7680 м³/добу, 320 м³/год.

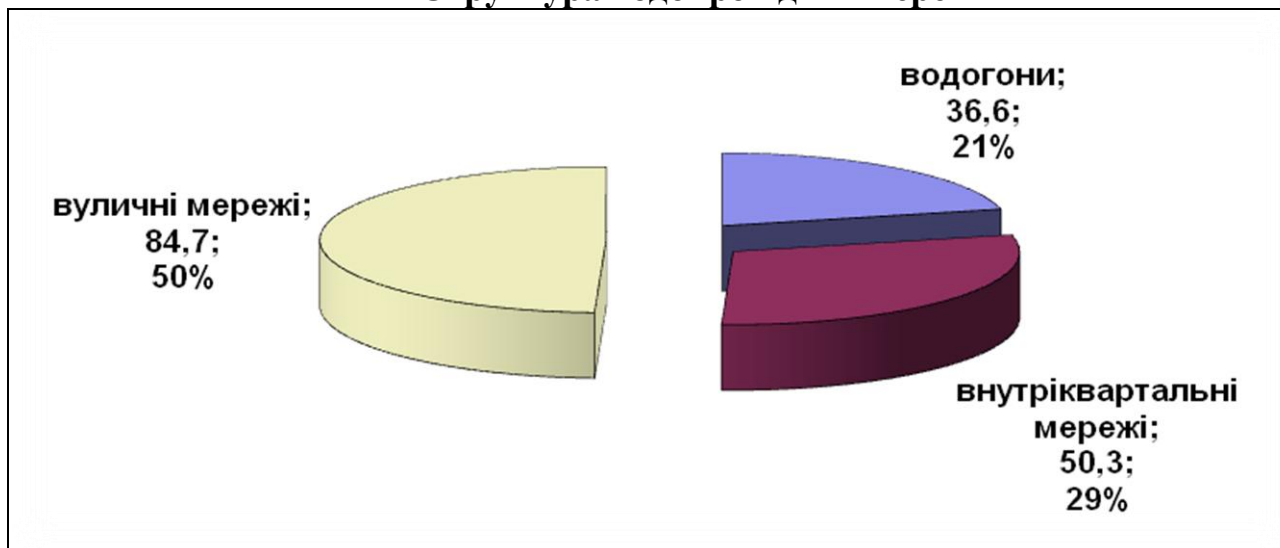
Водозабір №5 знаходиться в південній частині міста і забезпечує водопостачання південної частини м. Бердичева – райони Червона Гора та Елінг. Продуктивність 3 робочих і 1 резервної водозабірних свердловин становить 95,0 м³/год. Технологічна схема очистки води включає в себе блок контактних та освітлювальних фільтрів та 2 РЧВ загальним об'ємом 1500 м³. На насосній станції № 5 II підйому розташовані 2 резервуари чистої води загальним об'ємом 1500 м³, продуктивність насосного обладнання становить 1900 м³/добу, 320 м³/год.

Системи подачі і розподілу води є найбільшим та відповідальнішим комплексом споруд, що забезпечують транспортування води м. Бердичева, розподілу її по території та доставку до всіх місць відбору споживачами. Підприємство експлуатує 171,6 км водопровідних мереж.

Внаслідок тривалої експлуатації частина мереж вийшла з ладу та потребує заміни. Так, з 84,7 км вуличних мереж потребують заміни 14,8 км (17,5%), з 50,3 км внутрішньо-квартильних мереж потребує заміни 10,5 км (20,9%), з 36,6 км водогонів – 4,8 км (13,1%).

Основний матеріал водопровідних мереж, протяжність яких становить близько 125,8 км – чавун радянського виробництва.

Структура водопровідних мереж



З метою сталого забезпечення міста водопостачанням проводиться модернізація та реконструкція насосно-силового обладнання, заміна аварійних ділянок мережі водопостачання на нові із поліетиленових та полівінілхлоридних труб, а також розширення мережі централізованого водопостачання у районах, де воно відсутнє.

Замінено існуючі сталеві водопровідні мережі довжиною 386 п. м. на ПВХ та ПЕ труби та водопровідні мережі по вул. Комсомольській, Нізгурецькій, Богунській довжиною 586 п. м.

Проведено заміну вводів будинків за адресами: вул. Житомирська, 29; вул. Торгова, 4; Б.Хмельницького, 27; вул. Вінницька, 67; вул. Житомирська, 15 вул. Богунська, 31«б».

Реалізовано робочі проекти капітальних ремонтів існуючих мереж водопостачання по вул. Огибній (120 п. м.), Вінницькій, 39, 43 (120 п. м.), виконано реконструкцію дюкерного переходу через річку Гнилоп'ять (методом «труба в трубі») Ø 355 мм протяжністю 215 п.м. з ПВХ труб.

Для підвищення енергоефективності та рівня надійності СПРВ багатоповерхових жилих будинків, передбачено провести заміну насосних станцій підвищення тиску по вул. Житомирській, 50 та насосної станції підвищення тиску по вул. Чкалова, 10.

Також було придбано свердловинні насоси марки ЕЦВ 8-25-100 (4 шт.), ЕЦВ 6-16-110 (3 шт.) та ЕЦВ 6-10-110 (2 шт.).

Для забезпечення гарантованого напору в мережі водопостачання, підприємство щорічно проводить огляд та заміну запірно-регулювальної арматури (940 засувок, в т. ч. – 14 засувок регулювання магістральних мереж), а також пожежних гідрантів, загальна кількість яких становить 178 шт.

2.5. Система зовнішнього освітлення.

Мережа зовнішнього освітлення міста Бердичева має 3 850 світлоточок, протяжність мереж становить 163 км .



З метою покращення якості міського вуличного освітлення поступово проводиться його реконструкція. Протягом 2014 року проведено капітальний ремонт вуличного освітлення на суму 1,3 млн.грн. (міський бюджет):

- замінено 5080 світлоточок (лампочок);
- встановлено 564 нових світильників на 34 вулицях;
- замінено 23 542 погонних метрів мереж вуличного освітлення.

2.6. Транспорт.

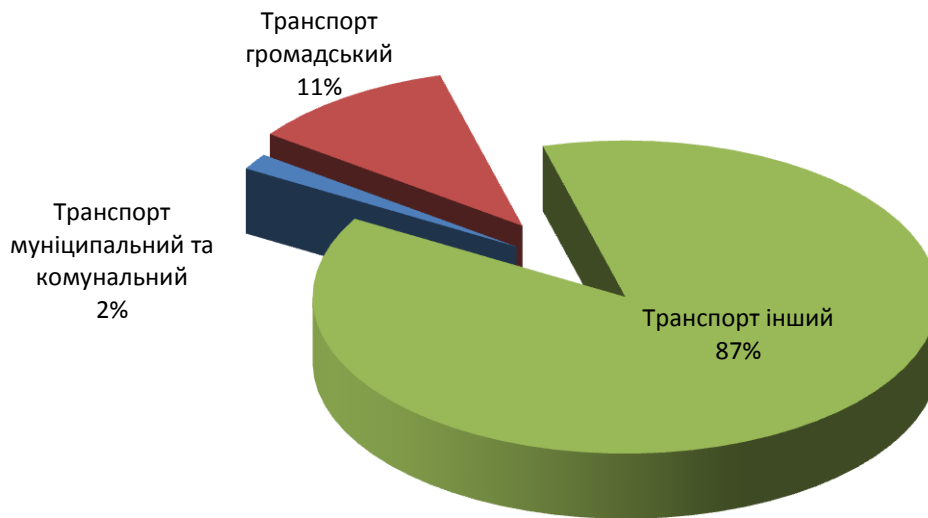
Бердичів – важливий транспортний вузол. Через місто проходять автошляхи за напрямками: Житомир, Рівне, Хмельницький, Вінниця, Біла Церква.

За орієнтовними підрахунками в місті налічується близько 5790 автомобілів, із них 4725 легкових, близько 160 автобусів та понад 900 вантажівок.

Громадські перевезення в місті здійснюють приватні автобусні перевізники на 23 маршрутах загальною протяжністю 173,6 км. На маршрутах працює 86 автобусів малої, середньої та великої місткості, які загалом здійснюють за день 981 оборотний рейс.

Серед комунальних підприємств найбільший транспортний парк мають підприємства МКП "Бердичівкомунсервіс", МКП „Бердичівводоканал", КП „Бердичівтеплоенерго".

Орієнтовні викиди CO₂, уствоєні роботою транспортних засобів



2.7. Енергозбереження.

Енергозбереження та ефективне використання енергоносіїв є особливо актуальним для нашого міста. Проблема високої енергоємності комунальної, промислової, бюджетної сфери має негативні соціальні наслідки, оскільки впливає на рівень собівартості продукції та її конкурентоспроможність.

Заощадливість в енергетичному господарстві – це вивільнення додаткових коштів на важливі соціальні потреби. Зекономлена одиниця енергії дає вчетверо більше прибутку, ніж витрачена нова.

Для забезпечення ефективного та раціонального використання енергетичних ресурсів в місті впроваджується комплекс заходів з реконструкції системи тепlopостачання та технічного переоснащення джерел теплової енергії.

Центральною міською лікарнею відповідно Кіотському протоколу замінено віконних блоків 1375,5 м², дверних блоків 66,5 м², утеплено зовнішніх стін 4048 м² на загальну суму 7940,8 тис.грн. Проведено капітальний ремонт котельні та котельного обладнання, заміну парового котла Е 1.0 1998 року на електропарогенератор, проведено капітальний ремонт станції водопідготовки.

В установах та закладах бюджетної сфери проведено часткову заміну вікон на енергозберігаючі.

Закладами освіти проводились ремонти покрівель, заміна віконних та дверних блоків, проводяться поточні ремонти систем тепlopостачання, обладнання котельень, технологічного обладнання, ізоляції труб, утеплення горищ, встановлення теплових лічильників, утеплення зовнішніх стін, заміна ламп на енергозберігаючі.

За останні роки по місту підприємствами, організаціями, установами бюджетної сфери були впроваджені заходи з енергозбереження, загальна вартість яких склала 11714,93 тис. грн.

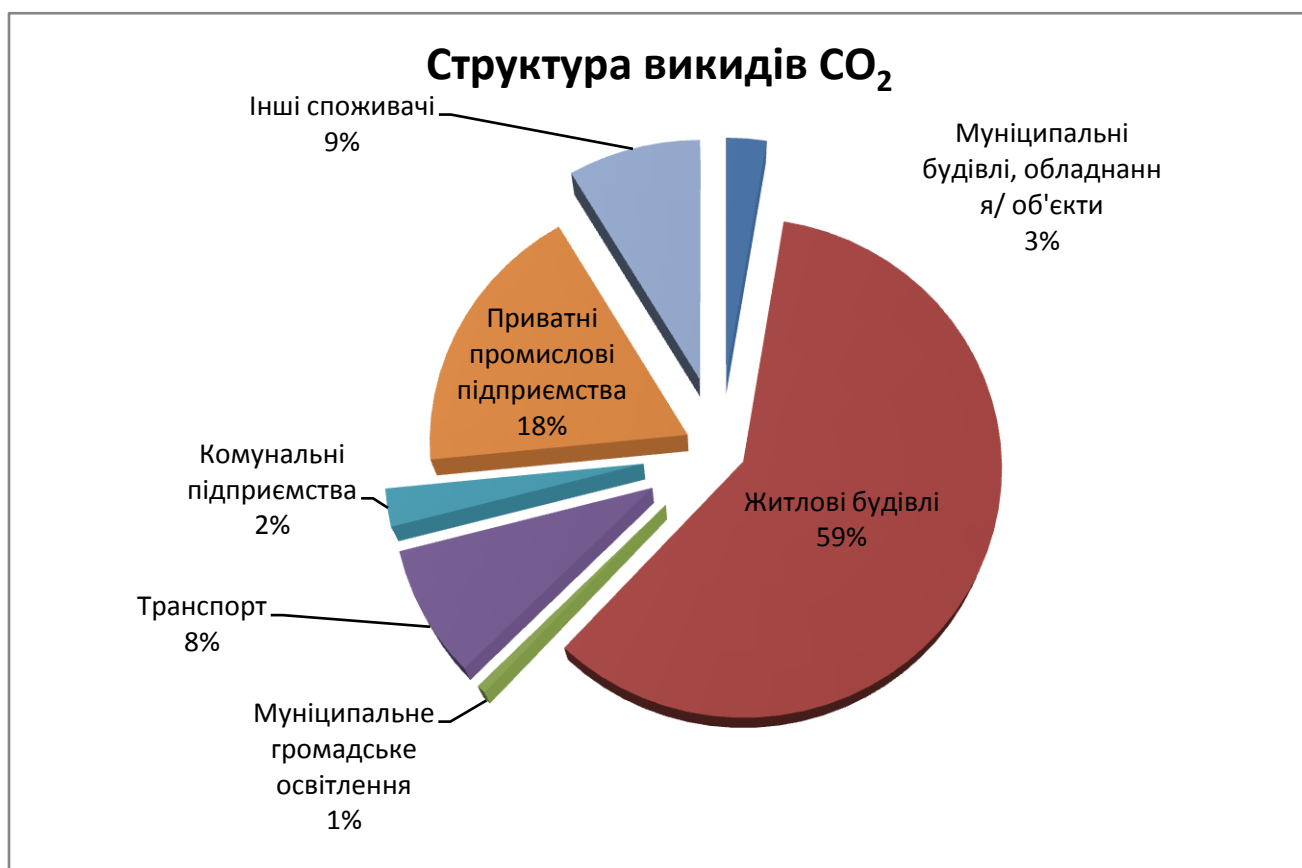
На основі проведеного аналізу варто зазначити, що при впровадженні енергозберігаючих заходів та технологій спостерігається позитивна тенденція до нарощення обсягів економії паливно-енергетичних ресурсів у місті.

3. Оцінка поточного стану викидів CO₂.

Оцінка поточного стану викидів CO₂ в місті Бердичеві здійснювалась на основі проведеної інвентаризації енергоспоживання міста в таких секторах:

- ✓ Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти;
- ✓ Житлові будівлі;
- ✓ Муніципальне громадське освітлення;
- ✓ Транспорт;
- ✓ Комунальні підприємства;
- ✓ Приватні промислові підприємства.

Для розрахунку використовувались дані щодо кінцевого споживання енергоресурсів. Враховуючи те, що повну та достовірну інформацію стосовно споживання усіх видів енергоносіїв у місті вдалося зібрати починаючи з 2010 року, базовим роком обрано 2010 рік, в якому викиди CO₂ становили 283956,87 тонн.



Найбільші викиди CO₂ утворюються в результаті споживання енергоносіїв у житловому секторі – 59% та приватними промисловими підприємствами – 18%. Муніципальні заклади створюють близько 3% викидів, 2% - комунальні підприємства, 1% - міське вуличне освітлення. Автомобільний транспорт утворює близько 8% викидів, із них майже 1% - муніципальний, комунальний та громадський транспорт.

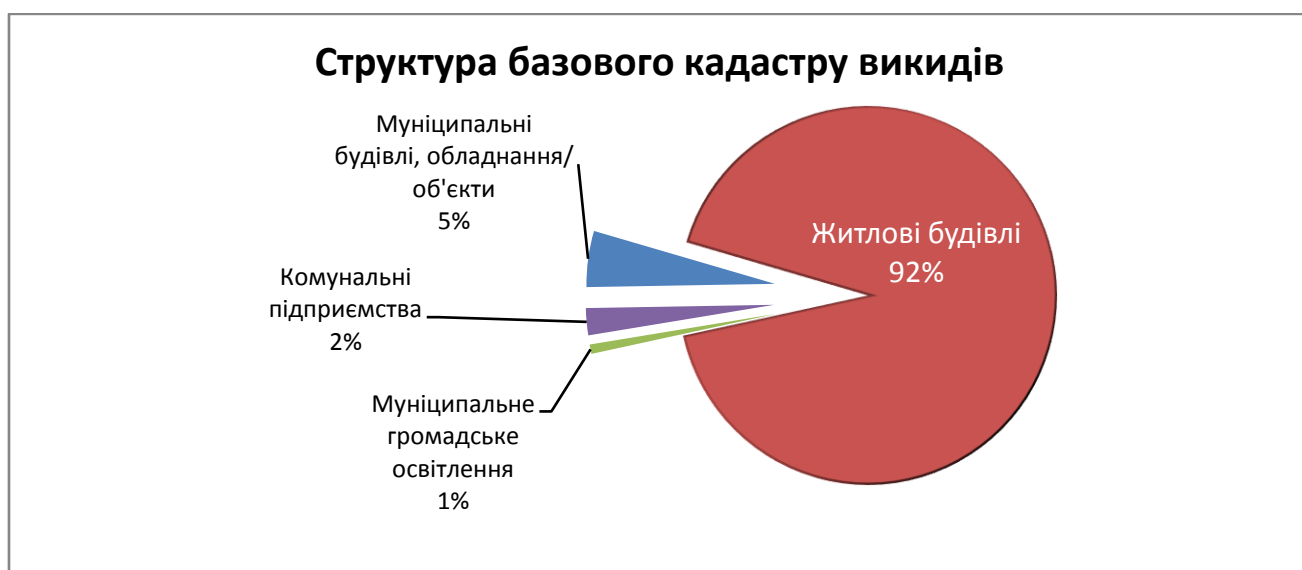
4. Базовий кадастр викидів CO₂.

Оскільки ми не маємо вагомих важелів впливу на сектори приватної промисловості та автотранспорт, а також враховуючи невизначеність сектору «інші споживачі» в базовий кадастр викидів включаємо:

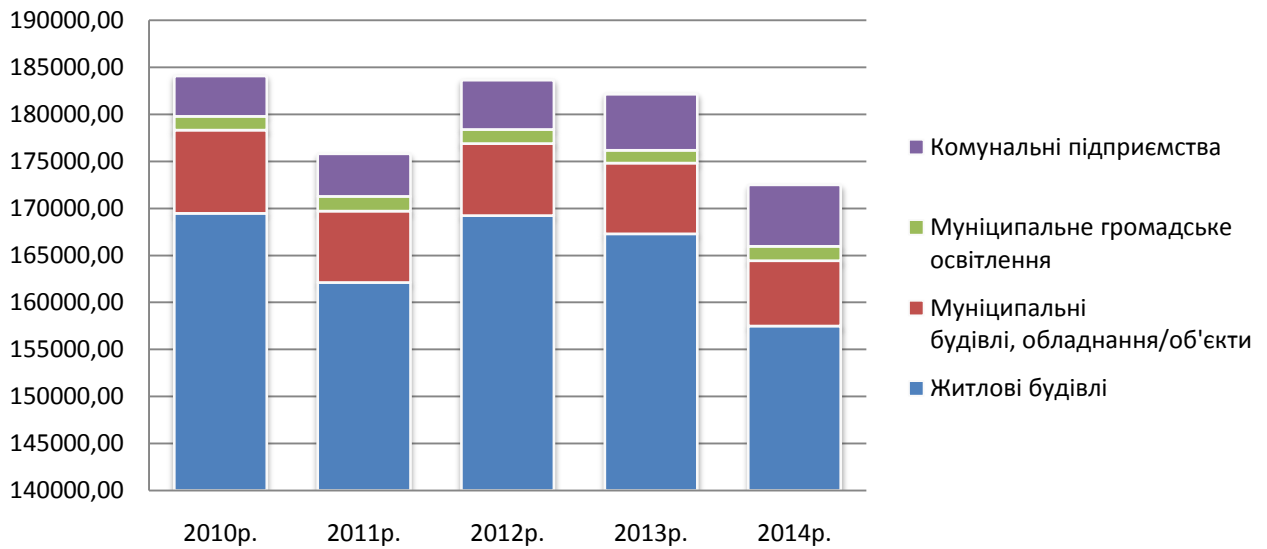
- ✓ Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти;
- ✓ Житлові будівлі;
- ✓ Муніципальне громадське освітлення;
- ✓ Комунальні підприємства.

За вибраними секторами викиди CO₂ у базовому 2010 році становлять 184066,3т. В таблиці нижче наведені обсяги викидів вуглекислого газу за секторами протягом 2010-2014 рр. (тонн).

	2010р.	2011р.	2012р.	2013р.	2014р.
Житлові будівлі	169464,55	162131,82	169220,34	167292,02	157500,54
Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	8846,77	7584,91	7665,72	7527,47	6923,97
Муніципальне громадське освітлення	1482,45	1547,90	1510,18	1360,61	1537,54
Комунальні підприємства	4272,52	4531,82	5243,58	5965,76	6537,91
Всього	184066,29	175796,45	183639,82	182145,86	172499,96



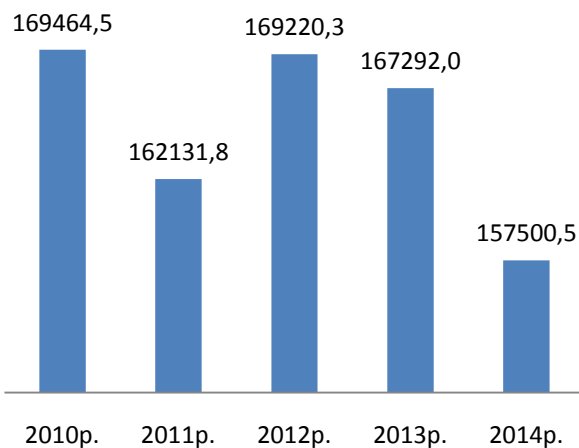
Обсяги викидів CO₂ протягом 2010-2014 рр., т



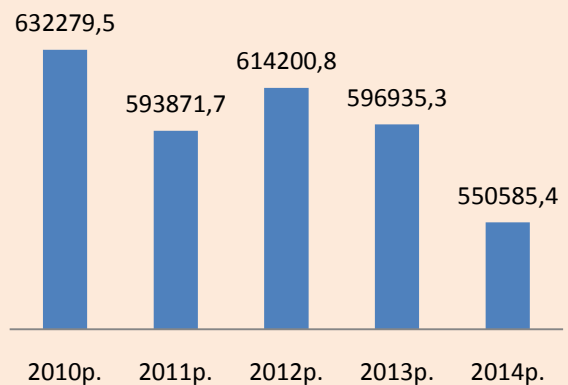
Нижче наведені гістограми викидів CO₂ та споживання енергії у розрізі секторів. З гістограм видно, що протягом останніх 5 років дані показники мають тенденцію до зменшення лише для житлових та муніципальних будівель.

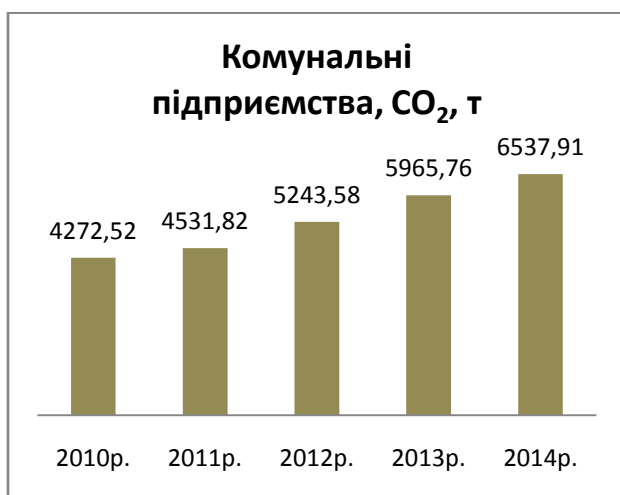
Натомість збільшується споживання енергії та викидів комунальними підприємствами. Більш детальний аналіз дає зрозуміти, що збільшення відбувається за рахунок споживання електроенергії МКП «Бердичівводоканал», яке за останніх 5 років збільшило споживання на 1138,9 МВт*год, або на 28,9%.

Житлові будівлі, CO₂, т



Житлові будівлі Споживання енергії, МВт*год





План дій передбачає впровадження заходів, завдяки яким в базових секторах до 2020 року очікується скоротити викиди на 38760,3 т або на 21,05% по відношенню до базового 2010 року.

До 2030 року в м. Бердичеві очікується знизити викиди CO₂ на 56070,2 т, або на 30,5% по відношенню до базового 2010 року.

5. Основні заходи Плану дій зі сталого енергетичного розвитку міста Бердичева.

№ з/п	Назва проекту/заходу	Зміст проекту/ заходу	Вартість, (тис. грн)	Джерела фінансування	Виробництво відновлювальної енергії, МВт-год/рік	Скорочення викидів CO ₂ (т/рік)
1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти						
1.1.	Запровадження системи енергоменеджменту в бюджетних будівлях	Запровадження системи енергоменеджменту, закупівля програмного забезпечення, навчання персоналу, здійснення моніторингу обсягів споживання паливно-енергетичних ресурсів, моніторинг та координація роботи з впровадження енергозберігаючих заходів на підприємствах та бюджетних установах	990	Міський бюджет, грантодавці		692,4
1.2.	Впровадження енергозберігаючого освітлення в бюджетних закладах	Заміна ламп розжарювання на енергоощадні в закладах освіти, культури, спорту, медицини	342	Міський бюджет		185,56
1.3.	Підвищення енергоефективності в будівлях бюджетної сфери	Утеплення фасадів будівель, заміна вікон, ремонт та утеплення покрівель закладів, що фінансуються з міського бюджету, капітальний ремонт систем теплопостачання навчальних закладів	20032	Міський бюджет, державний бюджет, грантодавці		2466,76
1.4.	Капітальний ремонт та реконструкція котелень, транспортних мереж	Реконструкція котелень та систем опалення в дитячих навчальних закладах, заміна котлів в медичних закладах, капітальний ремонт котлів, теплових мереж та систем опалення, заміна двигунів циркуляційних насосів на двигуни меншої потужності	5773	Міський бюджет, державний бюджет, грантодавці		142,16
1.5.	Профілактичні заходи	Перевірка приладів, обстеження обладнання, димоходів, утеплення, проведення необхідних поточних робіт з герметизації, у тому числі дверей та вікон	72,4	Міський бюджет		13,36
Всього по сектору Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти			27209,4			3500,24

2. Житлові будівлі

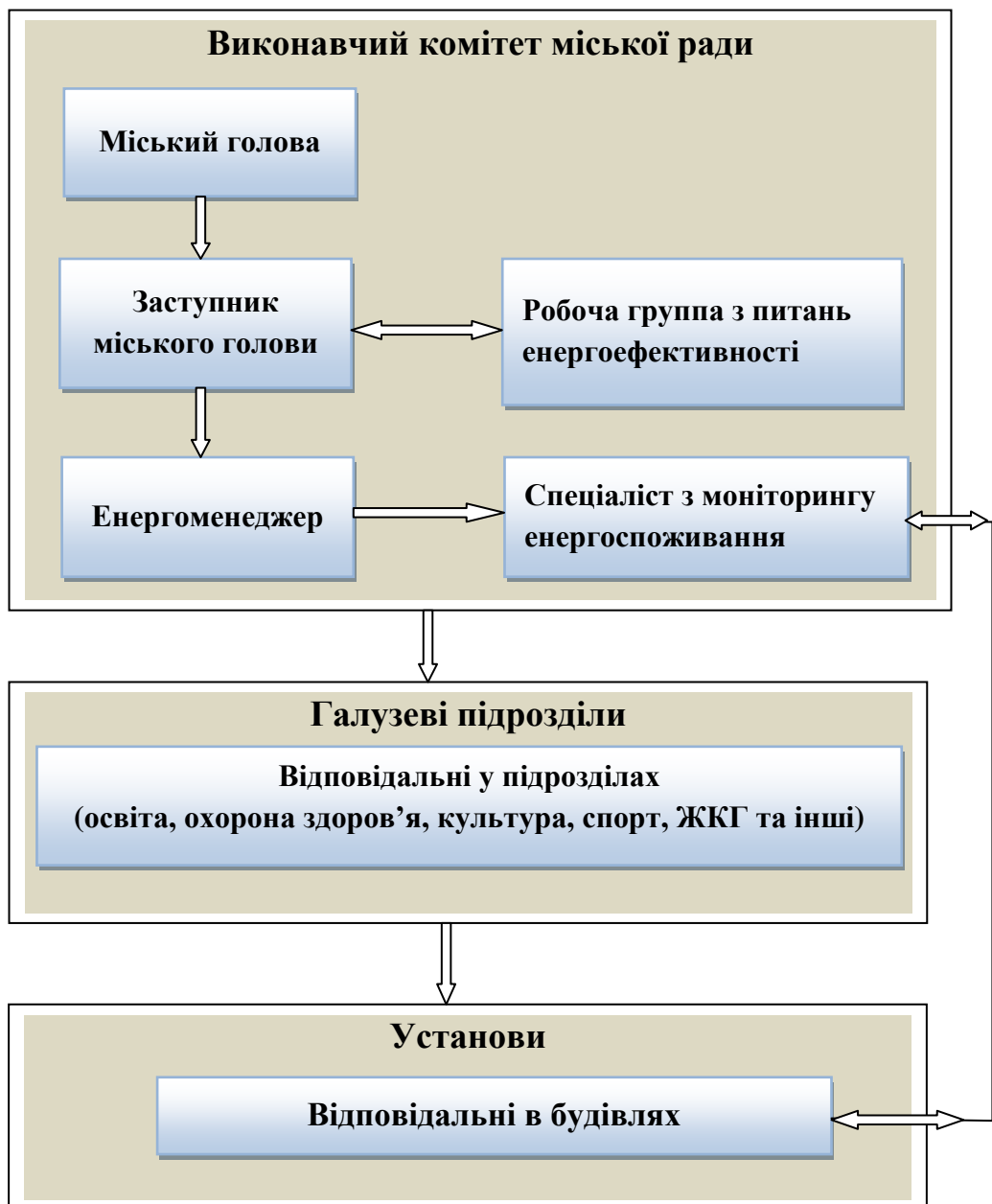
2.1.	Стимулювання населення до впровадження енергоефективних заходів	Відшкодування відсоткових ставок з міського бюджету за залученими кредитами по впровадженню енергозберігаючих заходів для ОСББ.	900	Міський бюджет		1174,24
2.2.	Впровадження енергозберігаючих заходів в житлових будівлях	Утеплення житлових будинків, капітальний ремонт внутрішньобудинкових інженерних мереж	182456	Міський бюджет, власні кошти мешканців, державний бюджет		16338,4
2.3.	Зниження побутового споживання електроенергії	заміна ламп розжарювання на енергозберігаючі лампи, заощадливе ставлення до споживання енергоносіїв	4500	Власні кошти мешканців		12747,25
2.4.	Стимулювання населення до ефективного використання ПЕР	Організація масово-просвітницьких та інформаційних кампаній тощо	45	Міський бюджет		13585,97
2.5.	Заміщення використання природного газу в житлових будівлях альтернативними видами палива	Заміна газових котлів на твердопаливні котли на котельнях централізованого тепlopостачання та в приватних будинках	13594	Міський бюджет, власні кошти мешканців, державний бюджет, грантодавці	31525,83	3889,37
2.6.	Реконструкція котелень централізованого опалення	Реконструкція котлів котелень централізованого опалення із заміною подових пальників, модернізація котелень, заміна котлів	14694,75	Державний бюджет, міський бюджет, грантодавці		2301,49
Всього по сектору Житлові будівлі			216189,75		31525,83	50036,72

3. Муніципальне громадське освітлення						
3.1.	Капітальний ремонт вуличного освітлення	Встановлення енергозберігаючих натрієвих світильників, заміна неізольованого проводів на ізольований самоутримний провід, встановлення двотарифних електронних лічильників	6498,61	Міський бюджет, кредит НЕФКО, грантодавці		366,08
Всього по сектору Муніципальне громадське освітлення			6498,61		0	366,08
4. Комунальні підприємства						
4.1.	Заміна теплових мереж	Заміна магістральних та розподільчих теплових мереж на трубопроводи в пінополіуретановій ізоляції	15869,56	Кошти підприємства, міський бюджет, державний бюджет, грантодавці		41
4.2.	Капітальний ремонт мережевих насосів	Капітальний ремонт мережевих насосів в котельню по вул.Щорса,6, вул.Б.Хмельницького,2-б, вул.Котовського,41, вул.Європейська,41	650	Кошти підприємства, міський бюджет, державний бюджет		435,94
4.3.	Заміна насосного обладнання	Заміна насосного обладнання та системи управління насосними станціями із застосуванням частотних перетворювачів на насосній станції II підйому, заміна свердловинних насосів, насосного обладнання каналізаційних насосних станцій	2264	Кошти підприємства, міський бюджет, державний бюджет, грантодавці		970,96
4.4.	Автоматизація насосних станцій	Встановлення системи плавного пуску на КНС та її автоматизація	121	Кошти підприємства, міський бюджет		32,32

4.5.	Впровадження енергозберігаючого освітлення	Заміна зовнішнього освітлення та освітлення всередині виробничих приміщень	60	Кошти підприємства		1,87
4.6.	Капітальний ремонт насосних станцій	Капітальний ремонт підвищувальних насосних станцій та їх автоматизація	2793,97	Кошти підприємства, міський бюджет, державний бюджет, грантодавці		201,06
4.7.	Капітальний ремонт мереж водопостачання та водовідведення	Капітальний ремонт мереж водопостачання та водовідведення із заміною труб, санація трубопроводів	36560	Кошти підприємства, міський бюджет, державний бюджет, грантодавці		462,25
4.8.	Впровадження енергозберігаючих заходів в адміністративно-побутових та виробничих приміщеннях	Утеплення адміністративно-побутових приміщень, заміна вікон, капітальний ремонт приміщень, утеплення фасаду, даху	1445	Кошти підприємства, міський бюджет, державний бюджет		21,79
Всього по сектору Комунальні підприємства			59763,52		0	2167,19
Всього за Планом дій			309661,28		31525,83	56070,23

6. Організаційна структура

У м.Бердичеві прийнято трирівневу модель системи енергоменеджменту (“установа - галузевий підрозділ – виконавчий комітет міської ради”), яка вибудовується як доповнюючий компонент існуючої трирівневої галузевої схеми управління бюджетними установами (освіта, охорона здоров’я, культура та інші). Пропоновані новації в системі управління мають забезпечити цілісність процесів управління споживанням енергоресурсів і органічно поєднати їх з традиційними видами управлінської діяльності, такими як: управління фінансами, управління кадрами і т.п.



7. Моніторинг та звітність

Після подачі Плану дій зі сталого енергетичного розвитку міста Бердичева кожні два роки місто готує «Звіт про виконані заходи». Даний звіт передбачає збір та аналіз інформації про фактично реалізовані заходи за відповідний період, аналіз поточної ситуації та, за потреби, відповідні корегуючі заходи.

Кожні чотири роки за відповідний звітний період готується та подається «Звіт про реалізацію». Даний звіт представляє собою «Звіт про виконані заходи» та моніторинг базового кадастру викидів CO₂. Звіт повинен містити кількісну інформацію про реалізовані заходи, їх вплив на споживання енергоресурсів та рівень викидів CO₂, а також аналіз процесу впровадження Плану дій. Моніторинговий звіт базового кадастру викидів CO₂ розраховується за тією ж методологією, що і базовий кадастр викидів CO₂ базового року.

Згадані вище звіти заповнюються згідно шаблону по моніторингу плану дій зі сталого енергетичного розвитку в особистому кабінеті на інтернет-сторінці Угоди мерів (<http://www.uhodameriv.eu>).

З метою досягнення вищезазначених цілей необхідно налагодити систему постійного моніторингу споживання паливно-енергетичних ресурсів. Дане завдання покладається на уповноваженого енергоменеджера міста. Система моніторингу споживання паливно-енергетичних ресурсів (далі – ПЕР) відповідає завдання визначеним в Угоді Мерів, а також є елементом системи енергоменеджменту.

Запровадження системи енергомоніторингу використання ПЕР разом з системою енергоменеджменту дозволить:

- створити електронні бази даних про об'єкти енергоспоживання, інструменти для оперативного збору та аналізу даних про споживання енергії на кожному конкретному об'єкті та про фактори, які суттєво впливають на це споживання;
- проводити ефективний аналіз даних енергоспоживання;
- визначати результативність енергоефективних заходів;
- здійснювати моніторинг витрат на закупівлю ПЕР з міського бюджету;
- розробляти та впроваджувати енергоефективні заходи, вносячи необхідні корективи в процес енергозбереження.

Секретар міської ради

В.І. Толочко